

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT/

E S 99 / 00 1 4 5

997700818

E 599 / 145

REC'D 13 AUG 1999

WIPO PCT

OFICINA ESPAÑOLA

E J K U
de

PATENTES y MARCAS

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 9801042, presentada en este Organismo, con fecha 20 de Mayo de 1998.

Madrid, 2 de agosto de 1999

PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.

M. MADRUGA

THIS PAGE BLANK (USPTO)



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y
MARCAS

AM INSTANCIA DE SOLICITUD DE:

☒ PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD

NUMERO DE SOLICITUD

9801042

FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN O.E.P.M.

98 MAY 20 11:25

FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(3) LUGAR DE PRESENTACION CODIGO
MADRID 28

- (1)
☐ SOLICITUD DE ADICION
☐ SOLICITUD DIVISIONAL
☐ CAMBIO DE MODALIDAD
☐ TRANSFORMACION SOLICITUD
EUROPEA

(2) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN
MODALIDAD
NUMERO SOLICITUD
FECHA SOLICITUD
MODALIDAD
NUMERO SOLICITUD
FECHA SOLICITUD

(4) SOLICITANTE(S) APELLIDOS O DENOMINACION JURIDICA

TOLSA, S.A.

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Dpto. SECRETARIA GENERAL
PERROGRAFIA

A-28077709

(5) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE

DOMICILIO Ctra. de Vallecas a Mejorada del Campo, Km. 1,600

LOCALIDAD MADRID

PROVINCIA MADRID

PAIS RESIDENCIA ESPAÑA

NACIONALIDAD ESPAÑOLA

TELEFONO

CODIGO POSTAL 28031

CODIGO PAIS ES

CODIGO NACION ES

(6) INVENTOR(ES)

☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O UNICO INVENTOR

(8) MODO DE OBTENCION DEL DERECHO

☒ INVEN. LABORAL ☐ CONTRATO ☐ SUCESION

APELLIDOS

ALVAREZ BERENGUER
LIMPO OROZCO
DEL VALLE ALVAREZ
HIDALGO MARTIN

NOMBRE

ANTONIO
FRANCISCO JAVIER
BERNARDO ENRIQUE
MANUEL

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA
ESPAÑOLA
ESPAÑOLA
ESPAÑOLA

COD. NACION

ES
ES
ES
ES

(9) TITULO DE LA INVENCION

ADITIVO PARA MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN CONGLOMERANTES, COMPOSICIONES
QUE CONTIENEN EL ADITIVO Y USO DEL ADITIVO EN MATERIALES DE CONSTRUCCION CONGLOMERANTES

(10) INVENCION REFERENTE A PROCEDIMIENTO MICROBIOLOGICO SEGUN ART. 25.2 L.P. ☐ SI ☒ NO

(11) EXPOSICIONES OFICIALES

LUGAR FECHA

(12) DECLARACIONES DE PRIORIDAD

PAIS DE ORIGEN

COD. PAIS

NUMERO

FECHA

(13) EL SOLICITANTE SE ACOGE A LA EXENCION DE PAGO DE TASAS PREVISTA EN EL ART. 162 L.P. ☐ SI ☒ NO

(14) REPRESENTANTE

APELLIDOS

UNGRIA LOPEZ

NOMBRE

JAVIER

CODIGO

392/1

DOMICILIO

Avda. Ramón y Cajal, 78

LOCALIDAD

MADRID

PROVINCIA

MADRID

COD. POSTAL

28043

(15) RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☒ DESCRIPCION. N.º DE PAGINAS... 10
☒ REIVINDICACIONES. N.º DE PAGINAS... 2
☐ DIBUJOS. N.º DE PAGINAS...
☒ RESUMEN
☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD
☐ TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE
PRIORIDAD

- ☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACION
☐ PRUEBAS
☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS
☐ HOJA DE INFORMACIONES
COMPLEMENTARIAS
☐ OTROS

FIRMA DEL FUNCIONARIO

FIRMA DEL REPRESENTANTE

(16) NOTIFICACION DE PAGO DE LA TASA DE CONCESION

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión: para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 10-10-86.

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS



PATENTE

RESUMEN Y GRAFICO

NUMERO DE SOLICITUD

P 9801042

FECHA DE PRESENTACION

'98 MAY 20 11:25

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

Aditivos para materiales de construcción conglomerantes, composiciones que contienen el aditivo y uso del aditivo en materiales de construcción conglomerantes.-

Se describe un aditivo retenedor de agua para materiales de construcción conglomerantes, libre de derivados celulósicos, que comprende al menos una arcilla de grado reológico, preferentemente sepiolita, y una goma natural modificada tal como goma guar, así como composiciones conglomerantes que contienen el aditivo, así como el uso del aditivo para diversos materiales de construcción a base de yeso y de morteros especiales.

GRAFICO



① NUMERO

DATOS DE PRIORIDAD

② FECHA

③ PAIS

A1

④ PATENTE DE INVENCION

⑤ NUMERO DE SOLICITUD

FECHA DE PRESENTACION

20.5.98

P9801042

⑦ SOLICITANTE(S)

TOLSA, S.A.

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA

DOMICILIO

Ctra. de Vallecas a Mejorada, Km. 1,600 - 28031 MADRID

⑧ INVENTOR(ES) ANTONIO ÁLVAREZ BERENGUER, FRANCISCO JAVIER LIMPO OROZCO, BERNARDO ENRIQUE DEL VALLE ÁLVAREZ, MANUEL HIDALGO MARTÍN todos ellos de nacionalidad española.

⑨ TITULAR(ES)

⑪ N.º DE PUBLICACION

⑫ FECHA DE PUBLICACION

⑬ PATENTE DE L.º QUE ES DIVISIONARIA

GRAFICO (SOLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

⑭ Int. Cl.

⑮ TITULO

ADITIVO PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION CONGLOMERANTES, COMPOSICIONES QUE CONTIENEN EL ADITIVO Y USO DEL ADITIVO EN MATERIALES DE CONSTRUCCION CONGLOMERANTES.

⑯ RESUMEN (APORTACION VOLUNTARIA SIN VALOR JURIDICO)

Aditivos para materiales de construcción conglomerantes, composiciones que contienen el aditivo y uso del aditivo en materiales de construcción conglomerantes.-

Se describe un aditivo retenedor de agua para materiales de construcción conglomerantes, libre de derivados celulósicos, que comprende al menos una arcilla de grado reológico, preferentemente sepiolita, y una goma natural modificada tal como goma guar, así como composiciones conglomerantes que contienen el aditivo, así como el uso del aditivo para diversos materiales de construcción a base de yeso y de morteros especiales.

TITULO DE LA INVENCION

ADITIVO PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION CONGLOMERANTES,
COMPOSICIONES QUE CONTIENEN EL ADITIVO Y USO DEL ADITIVO EN
5 MATERIALES DE CONSTRUCCION CONGLOMERANTES

CAMPO TECNICO DE LA INVENCION

La presente invencion se encuadra dentro del
campo de los compuestos y composiciones utiles como
materiales de construccion conglomerantes, y mas concretamente
10 en el sector de los aditivos retenedores de agua para
materiales de construccion conglomerantes tales como los
morteros especiales y los yesos.

ESTADO DE LA TECNICA ANTERIOR A LA INVENCION

En los ultimos años, las composiciones
15 aditivadas de materiales de construccion conglomerantes se
están utilizando cada vez más en sustitucion de los materiales
de construccion conglomerantes, ya que presentan ventajas
notables tanto en cuanto a sus condiciones de puesta en obra,
tales como la trabajabilidad, grado de adherencia inicial y
20 poder de retencion de agua durante el amasado, etc., como en
cuanto a sus propiedades finales, como por ejemplo sus
cualidades de adherencia, resistencia y acabado.

Estas composiciones aditivadas de materiales de
construccion conglomerantes incorporan aditivos, adicionales a
25 los componentes de los materiales de construccion
conglomerantes tradicionales, que confieren las propiedades
ventajosas anteriormente mencionadas.

Dentro de las diferentes clases de materiales
aditivados conglomerantes de construccion, existen unos cuyas
30 propiedades finales requieren la utilizacion de un agente
espesante y retenedor de agua. Entre estos materiales se
encuentran los morteros especiales y los yesos que se emplean
en aplicaciones tan diversas como por ejemplo la union entre
cerramientos o soleras con distintos materiales ceramicos,
35 revestimientos de fachadas, reparacion y enlucido.

El agente retenedor de agua es un producto que debido a su estructura molecular y a sus propiedades superficiales se une al agua mediante "enlaces débiles" y retienen el agua en la matriz de los conglomerantes durante el proceso de fraguado y endurecimiento. También mejoran la reología en la pasta que se forma. Los aditivos retenedores de agua convencionalmente empleados para materiales de construcción conglomerantes tales como morteros y yesos, se basan en derivados celulósicos, no conociéndose hasta la fecha de la presente invención alternativa alguna a los mismos.

La solicitud de patente europea EP-A-0773198 describe un sistema espesante que contiene al menos un éter celulósico, un éter de almidón, componentes espesantes y un silicato de capas como la sepiolita, la bentonita y otras arcillas, que corresponde a tal aditivo del mercado.

Los derivados celulósicos confieren, en base a sus efectos espesantes, una mayor consistencia a los materiales de construcción conglomerantes además de aumentar su capacidad de retención de agua y de adherencia. Sin embargo, los derivados celulósicos tienen la desventaja de ser relativamente costosos por lo que los materiales de construcción conglomerantes tales como los morteros y yesos tradicionales, carentes o con dosificaciones inferiores a las necesarias de tales derivados, siguen empleándose, a pesar de sus cualidades inferiores frente a las composiciones aditivadas, para muchas aplicaciones donde realmente el uso de una composición conglomerante suficientemente aditivada sería más adecuado.

OBJETO DE LA INVENCION

Es un objeto de la presente invención superar los inconvenientes de las composiciones conglomerantes aditivadas convencionales, tales como yesos y morteros especiales, que comprenden derivados celulósicos, mediante la sustitución de tales derivados por un nuevo aditivo que permite conseguir cualidades de puesta en obra y finales al

menos análogas a los de dichas composiciones aditivadas convencionales y a la vez permite una reducción del coste total de las composiciones finales.

5 Es un ulterior objeto de la invención, poner a disposición un nuevo aditivo que mejore al menos una de las cualidades de puesta en obra y finales frente a dichas composiciones conglomerantes aditivadas convencionales.

10 Es otro objeto de la invención poner a disposición un nuevo aditivo para yesos, morteros cola, monocapa y especiales.

La presente invención también tiene por objeto composiciones aditivadas a base de morteros y yesos que contienen el aditivo así como el uso del nuevo aditivo en morteros especiales y yesos.

15 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Los objetos anteriormente definidos se consiguen mediante un nuevo aditivo para composiciones de materiales de construcción conglomerantes, libre de derivados celulósicos, cuyo aditivo comprende al menos un componente mineral sólido
20 seleccionado entre arcillas, y al menos una goma natural modificada, en el que el componente mineral es un componente mineral microfibrroso seleccionado entre arcillas de grado reológico.

25 Preferentemente, el aditivo según la invención comprende

20-75%, y más preferentemente 35-60%, del componente mineral;

- 25-80%, y más preferentemente 40-65%, de una goma natural modificada.

30 Según la invención, el componente mineral puede seleccionarse entre arcillas de grado reológico tales como bentonita, atapulgita, sepiolita y mezclas de las mismas. Preferentemente la arcilla de grado reológico es sepiolita.

35 La sepiolita de grado reológico, obtenida a partir sepiolita natural mediante procesos de micronización en

húmedo, se dispersa fácilmente en agua y otros líquidos polares, y presenta una superficie externa con un alto grado de irregularidad, una elevada superficie específica, superior a $300\text{m}^2/\text{g}$ y una elevada densidad de centros activos para la adsorción, que le confieren una muy elevada capacidad de retención de agua al ser capaz de formar, con relativa facilidad, puentes de hidrógeno con dichos centros activos. El carácter microfibroso de las partículas de la sepiolita de grado reológico hace que ésta sea un material de elevada porosidad y baja densidad aparente. Por las propiedades anteriormente mencionadas, la sepiolita de grado reológico es capaz de formar pastas de elevada viscosidad con excelente comportamiento tixotrópico y pseudoplástico. Cuando la sepiolita de grado reológico se añade, junto con una goma natural modificada, a materiales de construcción conglomerantes tales como morteros especiales y yesos, se mejora la adhesividad, cohesión, rendimiento superficial, estabilidad y textura del mortero y del yeso. Adicionalmente, la sepiolita de grado reológico presenta una capacidad de cambio catiónico muy baja y una interacción con electrolitos muy débil, lo cual a su vez resulta en que la sepiolita de grado reológico prácticamente no se ve afectada por la presencia de sales en el medio en el que se encuentra, y por tanto permanece estable en un amplio rango de pH. Esta última característica resulta de suma importancia ya que los materiales de construcción conglomerantes suelen constituir un medio con un elevado contenido en sales.

En la patente europea EP-A-0170299 se describe una sepiolita de grado reológico adecuada como componente de aditivo según la presente invención.

La goma natural modificada puede seleccionarse entre combinaciones de los monosacáridos glucosa, manosa, galactosa y/o ácido glucourónico, modificados mediante reacciones sucesivas de alcanilización y eterificación con óxido de etileno y/u óxido de propileno y/u óxido de butileno.

Preferentemente, la goma natural modificada es un galactomano, es decir, polisacáridos formados exclusivamente por galactosa y manosa y modificados por eterificación con óxido de polipropileno.

5 Estas gomas naturales presentan una cadena principal sustancialmente idéntica a la estructura química de la celulosa pero difieren de ésta última en que poseen cadenas laterales de los otros monómeros. Su propiedad funcional más destacable es la de agente reológico en fluidos acuosos y la
10 de ser un eficaz retenedor de agua. De acuerdo con la presente invención, una goma natural modificada que se emplea preferentemente es goma guar modificada.

 Opcionalmente, el aditivo según la presente invención puede complementarse con otros agentes espesantes
15 como por ejemplo almidones modificados o poliacrilamidas.

 El aditivo según la presente invención, puede prepararse mediante mezclado de sus componentes sin que sea necesario algún orden específico de adición, por ejemplo durante 5 minutos en una mezcladora en V hasta obtener un
20 producto homogéneo.

 Para adicionar el aditivo a un material de construcción conglomerante como por ejemplo a un mortero especial o a un yeso, el aditivo puede mezclarse conjuntamente con las fracciones de áridos y cemento durante la fabricación
25 en el caso de los morteros especiales o, en el caso de los yesos, durante la fabricación de los yesos. Asimismo, el aditivo según la presente invención también puede añadirse *in situ* durante el mezclado con el agua de amasado.

 La incorporación del aditivo de la presente
30 ~~invención en materiales de construcción conglomerantes, tales~~
como morteros especiales y yesos, implica las siguientes características:

- Gran capacidad de retención de agua que posibilita que los materiales de construcción conglomerantes

presente buenas propiedades en estado fresco y en estado endurecido

- Ausencia de segregaciones y exudaciones, basada en las cualidades reguladoras de la viscosidad y tixotrópicas del aditivo que contribuyen a la homogeneidad de la composición de los materiales conglomerantes

- Trabajabilidad basada en un aumento del carácter tixotrópico conferido al material conglomerante por el aditivo, lo cual permite una reducción de los costes de mano de obra para alcanzar un acabado final satisfactorio

- Aumento de la capacidad recubriente por unidad de masa del material conglomerante al mejorar su tixotropía y plasticidad

- Posibilidad de obtener sobresalientes acabados finales con texturas superficiales muy lisas, al conferir el aditivo una consistencia suave y plástica

- Gran adherencia tanto en estado fresco como en estado endurecido.

La posibilidad de prescindir de derivados celulósicos, para conseguir las cualidades anteriormente mencionadas en materiales conglomerantes, permite obtener una reducción del coste del material conglomerante frente a los materiales conglomerantes que comprenden derivados celulósicos.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ilustra adicionalmente en base a los siguientes ejemplos de realización.

Ejemplo 1: Se preparará una muestra de 50kg del aditivo según la invención mezclándose en una mezcladora en V durante 5 minutos, los siguientes componentes:

24kg de sepiolita de grado reológico de TOLSA, S.A., Madrid (España)

26kg de hidroxipropilguar

obteniéndose un producto homogéneo.

Ejemplo 2: Se prepararon dos muestras de un mortero cola, una con un derivado celulósico comercial como aditivo, y la otra con el aditivo según la presente invención preparado de acuerdo con el ejemplo 1. Para ello, se mezclaron durante 5 minutos cemento Portland, áridos gruesos con un tamaño de partícula inferior a 1mm, áridos finos con un tamaño de partícula inferior a 0,5mm, y respectivamente uno de los aditivos antes mencionados, y se amasó cada una de las muestras hasta obtener morteros cola de las características que se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 1:

Muestra	Cemento Portland IIB-45A (p.p)	Arena gruesa (p.p)	Arena fina (p.p)	Agua (p.p)	Derivado Celulósico (p.p)	Aditivo invención (p.p)
I	310	560	130	250	3	0
II	310	560	130	250	0	6,3

El coste de la adición del aditivo por cada tonelada de mortero cola, era de aproximadamente 3.220,- ptas/t para la muestra I, es decir para el aditivo convencional, y de 2.250,- ptas/t para la muestra II, es decir para el aditivo según la presente invención.

Las propiedades de los morteros cola según las muestras I y II se evaluaron de acuerdo con las normas europeas sobre adhesivos para baldosas cerámicas. Se testificó la retención de agua, la consistencia, el deslizamiento vertical, adherencia a 28 días y trabajabilidad después de 20 minutos y a 28 días de los morteros cola preparados. Los resultados se reflejan en la siguiente tabla:

Tabla 2:

Muestra	Retención de agua (%)	Consistencia (mm)	Deslizamiento vertical (mm)	Adherencia 28 días (kg/cm ²)	Trabajabilidad a 20 min y 28 días (kg/cm ²)
I	99,93	180	0	11	9,1
II	99,94	180	0	11,1	9,0

Los resultados muestran que el aditivo objeto de la presente invención (=muestra II) confiere al menos las mismas propiedades que el aditivo convencional a base de derivados celulósicos, pero a un coste sustancialmente menor.

Ejemplo 3: Se prepararon dos muestras de un mortero cola, una con un derivado celulósico comercial como aditivo, y la otra con el aditivo según la presente invención preparado de acuerdo con el ejemplo 1. Para ello, se mezclaron durante 5 minutos cemento Portland, áridos gruesos con un tamaño de partícula inferior a 1mm, áridos finos con un tamaño de partícula inferior a 0,5mm, y respectivamente uno de los aditivos antes mencionados, y se amasó cada una de las muestras hasta obtener morteros cola de las características que se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 3:

Muestra	Cemento Portland IIB-45A (p.p)	Arena gruesa (p.p)	Arena fina (p.p)	Agua (p.p)	Derivado Celulósico (p.p)	Aditivo invención (p.p)
III	200	600	200	250	2,5	0
IV	200	600	200	250	0	5,6

El coste de la adición del aditivo por cada tonelada de mortero cola, era de aproximadamente 2.875,- ptas/t para la muestra III, es decir para el aditivo convencional, y de 2.200,- ptas/t para la muestra IV, es decir para el aditivo según la presente invención.

Las propiedades de los morteros cola según las muestras III y IV se evaluaron de acuerdo con las normas europeas sobre adhesivos para baldosas cerámicas. Se testificó la retención de agua, la consistencia, el deslizamiento vertical, adherencia a 28 días y trabajabilidad después de 20 minutos y a 28 días de los morteros cola preparados. Los resultados se reflejan en la siguiente tabla:

Tabla 4:

Muestra	Retención de agua (%)	Consistencia (mm)	Deslizamiento vertical (mm)	Adherencia 28 días (kg/cm ²)	Trabajabilidad a 20 min y 28 días (kg/cm ²)
III	99,93	180	0	12,2	10,0
IV	99,93	180	0	12,0	10,3

Los resultados muestran que el aditivo objeto de la presente invención (=muestra IV) confiere al menos las mismas propiedades que el aditivo convencional a base de derivados celulósicos, pero a un coste sustancialmente menor.

REIVINDICACIONES

1. Aditivo para composiciones de materiales de construcción conglomerantes que comprende un componente mineral sólido seleccionado entre arcillas, caracterizado porque comprende al menos una goma natural modificada, y porque el componente mineral está seleccionado entre arcillas de grado reológico.
2. Aditivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el aditivo comprende al menos
20-75% en peso del componente mineral;
25-80% en peso de goma natural modificada.
3. Aditivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende
35-60 % en peso del componente mineral;
40-65 % en peso de goma natural modificada.
4. Aditivo según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado porque el componente mineral se selecciona entre arcillas de bentonita, atapulgita, sepiolita y mezclas de las mismas.
5. Aditivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el componente mineral es sepiolita de grado reológico.
6. Aditivo según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado porque la goma natural modificada es al menos una combinación de la menos dos de los monosacáridos glucosa, manosa, galactosa, y ácido glucourónico, modificada mediante esterificación.
7. Aditivo según la reivindicación 6, caracterizado porque la combinación de monosacáridos está esterificada con

un óxido de alquileo seleccionado entre óxido de etileno, óxido de propileno, y óxido de butileno.

8. Aditivo según la reivindicación 7, caracterizado porque la combinación de monosacáridos es un galactamano.

9. Aditivo según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado porque la goma natural modificada es goma guar modificada.

10. Una composición aditivada de material de construcción conglomerante que comprende una fracción seleccionada entre una fracción de cemento y áridos, y una fracción de yeso, caracterizado porque comprende además 0,05 - 1,2% en peso del aditivo definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9.

11. Una composición aditivada según la reivindicación 10, caracterizado porque comprende 0,2-0,9% en peso del aditivo.

12. Uso de un aditivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9 como componente en una composición útil como material de construcción conglomerante.

13. Uso de un aditivo según la reivindicación 12, en el que el material de construcción conglomerante es un mortero especial.

14. Uso de un aditivo según la reivindicación 12, en el que el material de construcción conglomerante es un yeso.